EPIDEMIOLOGIE DU PALUDISME

PLAN DU COURS

❑INTRODUCTION

- Définition du paludisme
- Situation du paludisme dans le monde
- Historique du paludisme

❑EPIDEMIIOLOGIE ANALYTIQUE

- **Chaîne de transmission du paludisme**
  - Agent pathogène du paludisme : PLASMODIUM
  - Éléments de la chaîne de transmission du paludisme
    - ✓ Réservoir
    - ✓ Mode de transmission: Vecteur/Moustique
    - ✓ Réceptivité/Hôte réceptif

PLAN DU COURS

- **Diagnostic positif du paludisme**
  - Diagnostic clinique du paludisme
  - Diagnostic biologique du paludisme: De certitude

❑EPIDEMIOLOGIE SYNTHETIQUE

- **Mode d'expression épidémiologique du paludisme**
  - Classification des cas de paludisme
  - Classification des zones d'endémie palustre
  - Classification des zones paludogènes en Algérie
- **Situation du paludisme en Algérie**
  - Période avant 1968
  - Période de 1968 à 1978
  - Période de 1978 à 2009

PLAN DU COURS

PROGRAMME D'ERADICATION DU PALUDISME

- **Phase préparatoire**
- **Phase d'attaque**
- **Phase de consolidation**
- **Phase d'entretien**

PROPHYLAXIE DU PALUDISME

- **Prophylaxie du réservoir**: traitement du cas
- **Prophylaxie de la transmission** :les mesures anti moustiques et anti larvaires
- **Prophylaxie de la réceptivité**: la chimio prophylaxie

CONDUITE A TENIR DEVANT UN CAS DE PALUDISME

LES OBJECTIFS DU COURS

- Donner la définition du paludisme et avoir une idée générale sur la situation mondiale du paludisme
- Déterminer les différents éléments constituants la chaîne de transmission du paludisme : agent pathogène, le réservoir, le mode de transmission, le vecteur (hôte intermédiaire) et la réceptivité (hôte réceptif)
- Poser le diagnostic clinique et de certitude du paludisme et de déterminer les 3 situations cliniques du paludisme
- Citer les différentes classifications du paludisme : des cas du paludisme, des zones d'endémie et des zones pladugènes en Algérie

LES OBJECTIFS DU COURS

- Déterminer les trois périodes de la situation épidémiologique du paludisme en Algérie
- Déterminer les quatre phases de réalisation du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP)
- Citer et déterminer les éléments de la prévention du paludisme : traitement du cas, les mesures anti larvaires et anti moustiques et la chimio prophylaxie
- Enumérer les différentes étapes de la conduite à tenir devant un cas de paludisme

INTRODUCTION

DEFINITION DU PALUDISME

- Paludisme= **Malaria**: mal air d'origine italienne qui signifie « air malsain »
- C'est une maladie parasitaire fébrile due à un protozoaire (PLASMODIUM) transmise par un moustique du genre ANOPHELE♀
- Le paludisme est classé selon la CIM10*: CHAPITRE I /B50-B54
- En Algérie, le paludisme est une maladie à déclaration obligatoire (13éme /31 MDO: arrêté ministériel 179/MS du 17 novembre 1990)
- Le paludisme bénéficie d'un Programme National de Lutte et est toujours sous surveillance épidémiologique

*CIM10: 10éme Classification Internationale des Maladies

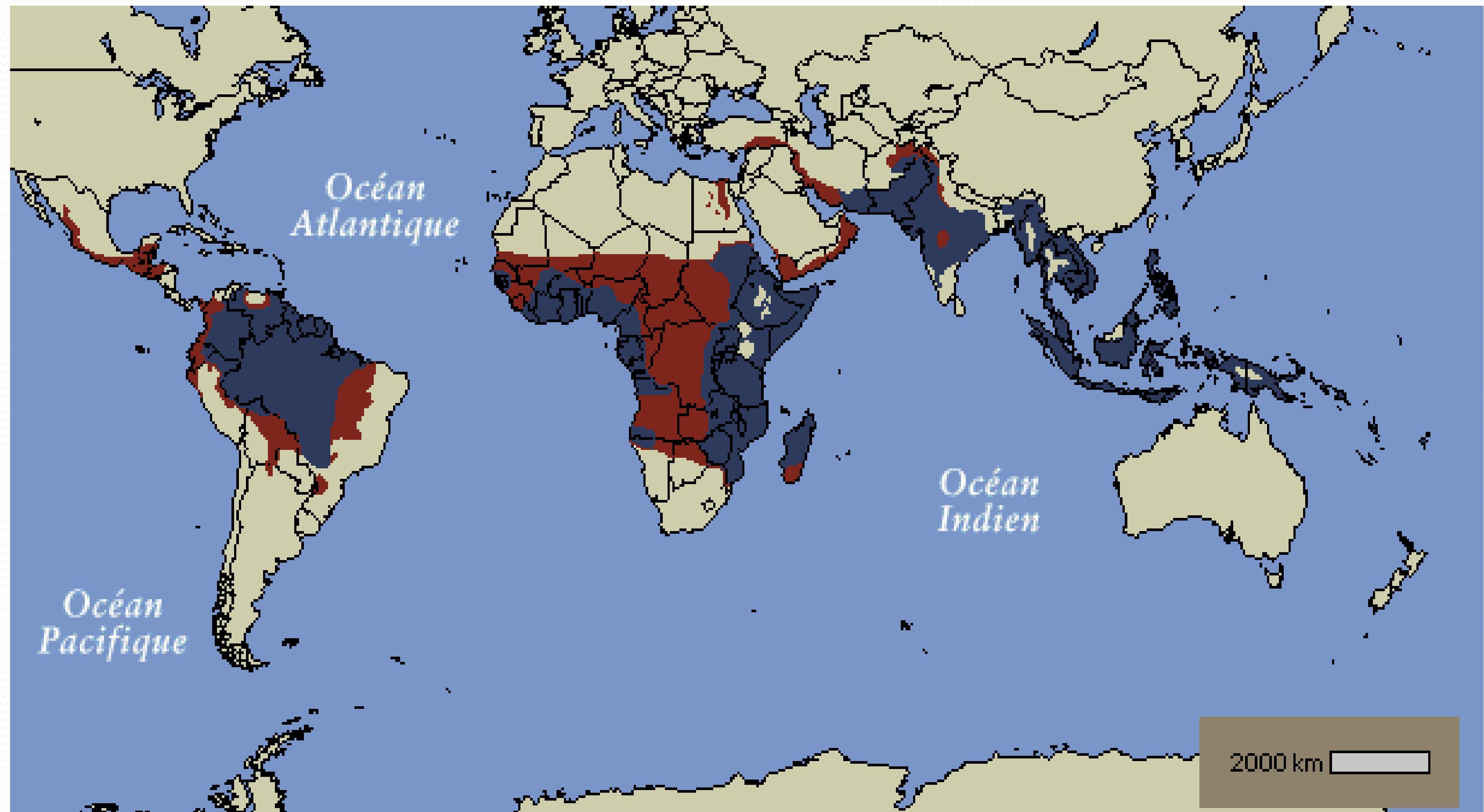
ANNEXE A L'ARRETE N° 179/ MS. DU 17 NOVEMBRE 1990 FIXANT LA LISTE DES MALADIES A DECLARATION OBLIGATOIRE ET LES MODALITES DE NOTIFICATION

- Choléra
- Fièvre typhoïde et paratyphoïde
- Toxi-infections alimentaires collectives
- Hépatites virales
- Diphtérie
- Tétanos
- Coqueluche
- Poliomyélite
- Rougeole
- Méningite cérébro-spinale
- Autres méningites non tuberculeuses
- Tuberculose
- **Paludisme**
- Leishmaniose viscérale
- Leishmaniose cutanée
- Kyste hydatique
- Rage
- Charbon
- Brucellose
- Bilharziose
- Lèpre
- Leptospirose
- Uréthrite gonococcique
- Uréthrite non gonococcique
- Syphilis
- Infection par le virus de l'immunodéficience humaine (HIV)
- Typhus exanthématique
- Autres rickettsioses (fièvre boutonneuse méditerranéenne)
- Peste
- Fièvre jaune
- Trachome

SITUATION MONDIALE DU PALUDISME

- Paludisme sévit essentiellement en zone intertropicale sur le mode endémique(dans 91pays ≈34% de la population mondiale), parfois épidémique:100milions de cas/an
- *L'Afrique tropicale subsaharienne* reste la plus touchée par la maladie :90%cas et 100%TGM
- Le paludisme à P.FALCIPARUM seul pose un problème de santé publique car responsable de nombreux décès d'enfants:2M/an
- Le paludisme se place au 7éme rang des causes de décès
- Extension de l'endémie par échec des Programmes de lutte au cours des dernières années
- Augmentation des souches plasmodiales chloroquino résistantes en *Afrique Est et Centrale, Asie Sud Est et Amérique du Sud*
- Difficultés de lutte anti vectorielle
- Vaccination est toujours aléatoire

PAYS TOUCHÉS PAR LE PALUDISME



Les régions tropicales & l'Afrique Sub-Saharienne

Paludisme endémique

Paludisme résistant à la chloroquine

HISTORIQUE DU PALUDISME

- **5 siècles avant J-C**: ***Hippocrate*** décrivit trois types de fièvres palustres: ***febris tertiana*** (tous les trois jours), ***febris quartana*** (tous les quatre jours) et ***febris quotidiana*** (tous les jours).
- ***Avicenne et Avenzoar:***
  - ✓ décrivirent la splénomégalie palustre
  - ✓ découvrirent l'influence des marécages
  - ✓ suspectèrent le rôle du moustique
- **19ème siècle**: incrimination des miasmes contenues dans l'air: **"mauvais air"** D'où le nom « **Malaria** »
- **1652**: les espagnoles utilisèrent l'écorce de quinquina (arbre),utilisée par les *Incas (Pérou)* pour soigner les fièvres palustres ,il ya plus de 350ans
- **1820**: ***Pelletier et Caventou*** réussirent la synthèse de la quinine(l'alcaloïde actif)

HISTORIQUE DU PALUDISME

- **1834**: ***Maillot*** codifia l'emploi de la quinine à Annaba (Algérie)en définissant ses règles de la thérapeutique .
- **1850**: découverte de la première lutte anti-larvaire en utilisant l'assèchement des marais Mitidja (Algérie)
- **1880: *C.L.A.Laveran*** découvrit l'hématozoaire du paludisme à Constantine (Algérie)=prix Nobel en 1907
- **1885:*E. Marchiafava et A. Bignami*** [italiens] donnèrent le nom au protozoaire :***Plasmodium***
- **1897**:*R.**Ross*** [anglais] prouva que le moustique (anophèle) est le vecteur (Inde) =prix Nobel 1902

- **1939:*Muller*** découvrit la lutte contre le vecteur par des insecticides à action rémanente .

Charles Louis Alphonse Laveran

18 juin 1845 - 18 mai 1922



EPIDEMIOLOGIE ANALYTIQUE

AGENT PATHOGENE DU PALUDISME

Agent pathogène

50 espèces de parasites intra-cellulaires dont 4 chez l'Homme:

- Plasmodium ***VIVAX*** (survie de 3ans)
  - Fièvre tierce bénigne
- Plasmodium ***Falciparum***(survie < 1an)
  - Fièvre maligne
- Plasmodium *ovale* (Afrique /rare)
  - Fièvre tierce bénigne
- Plasmodium *malariæ* (survie>20ans)
  - Fièvre quarte

La formule parasitaire en Algérie

- **PV<20%**
- **PF>90%**
- **PO<1%**
- **PM<1%**

P. falciparum

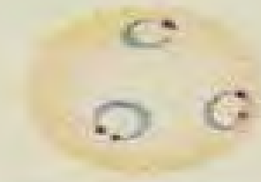




marginal form



ring form



double dotted rings



ring form



young trophozoite



trophozoite



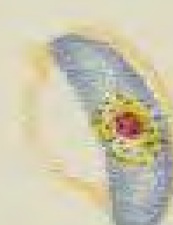
early schizont



schizont



mature schizont



female gametocyte



male gametocyte

P. vivax

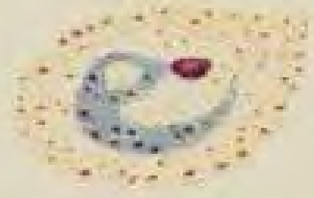




ring form



mature ring form



trophozoite



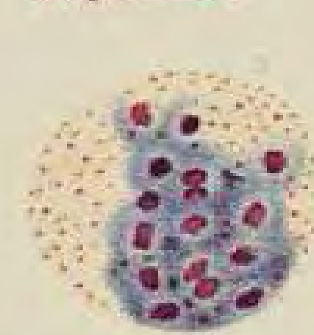
trophozoite



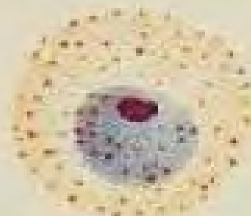
early schizont



schizont



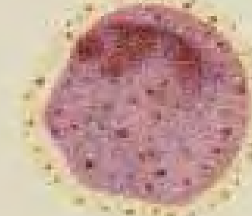
mature schizont



developing gametocyte



female gametocyte



male gametocyte

P. malariae





ring form



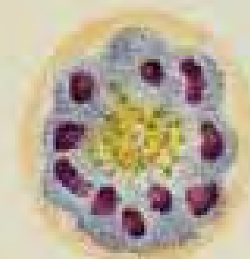
early band form



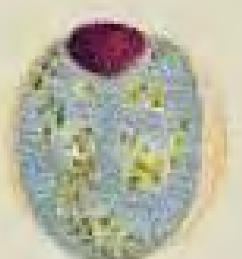
band form



early schizont



mature schizont



female gametocyte



male gametocyte

P. ovale





young ring



older ring



comet form



trophozoite



trophozoite



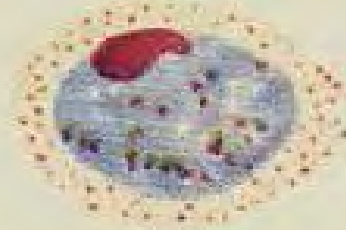
young schizont



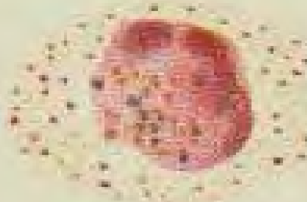
schizont



mature schizont

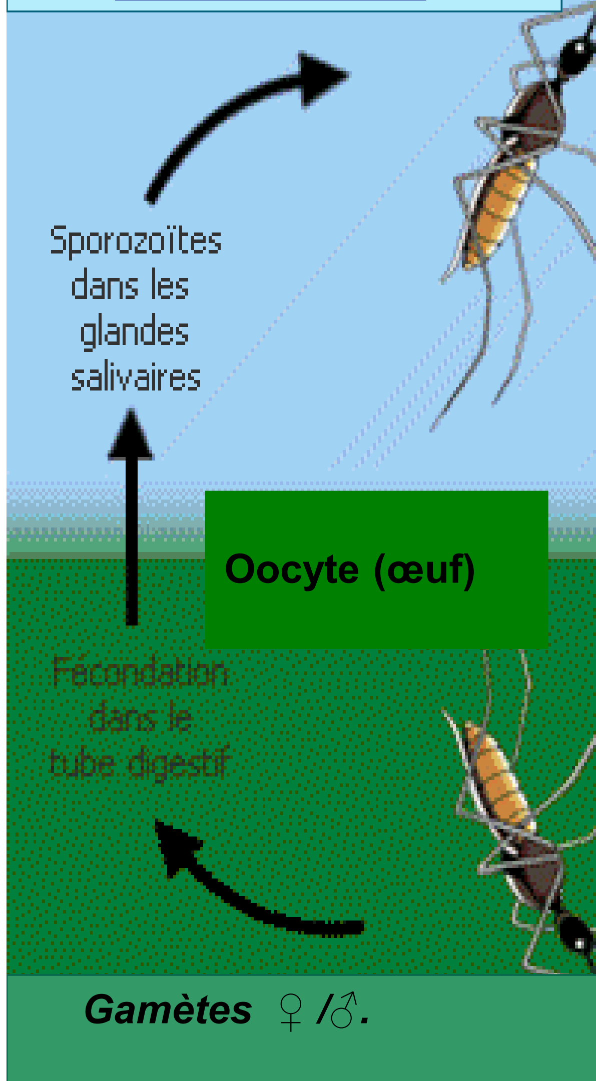


female gametocyte



male gametocyte

➢CYCLE PARASITAIRE DU PLASMODIUM



S.Exo érythrocytaire

S.endoérythrocytaire

Cycle asexué chez l'homme : SCHIZOGONIE

LA CHAÎNE DE TRANSMISSION DU PALUDISME

❑ **RESERVOIR**: Homme+++

- ❖ Porteurs de gamétocytes entrainant l'endémicité

❑ **MODE DE TRANSMISSION:**

- ➢ Vecteur: piqûre d'anophèle infectée+++
- ➢ Accidentelle: transfusion sanguine
- ❖ Sujets prémunies ou porteurs asymptomatiques posent de graves problèmes aux CTS(propriétés infectants pd<14J)

❑ **HÔTE RÉCEPTIF/RÉCEPTIVITÉ:**

Homme de tous âges: adultes et **enfants++**

Deux sexes: ♀**en ceinte+++**

- ❖ **Voyageurs dans les zones d'endémie palustre+++**

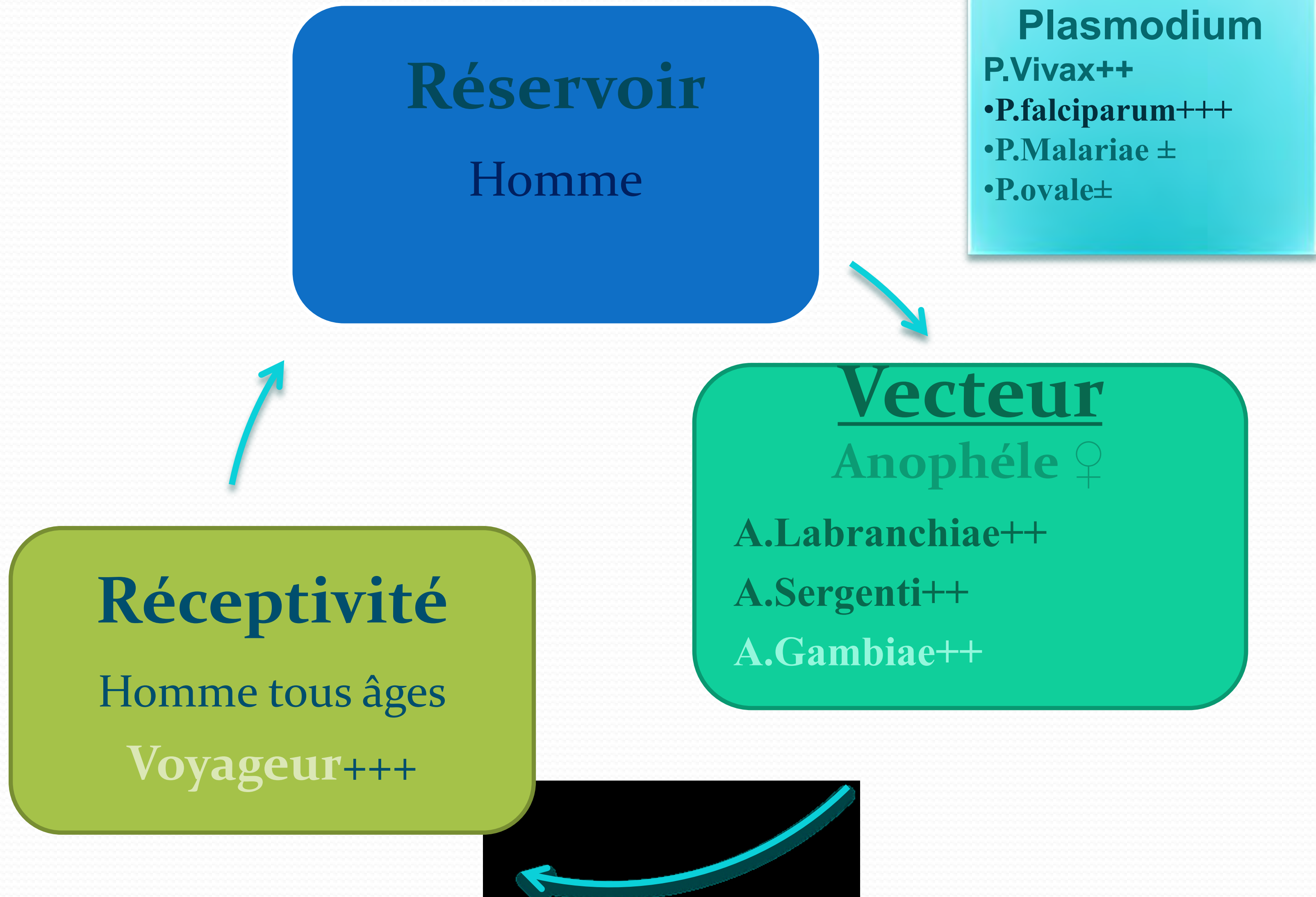
➢VECTEUR DU PALUDISME

ANOPHÈLE♀

- C'est un insecte hématophage ,diptère culicidés
- 400 espèces d'anophèles
- 20 dangereuses pour l'homme
- En Algérie: les espèces rencontrés sont
  - **En Algérie du Nord** :
    - ***A.Labranchiæ***+++
    - A.multicolor
  - **En Algérie du Sud**:
    - ***A.Sergenti***++++
    - Autres: *A.multicolor/ A.Hispaniola/ A.D'thali/ A.Rufipes Broussessi/A.Rhodesiensis Rupicolis..*
    - ***A.Gambiæ/A.Funestus*** +++ (P.Falciparum)


ANOFEL

LA CHAÎNE DE TRANSMISSION DU PALUDISME EN ALGERIE



DIAGNOSTIC POSITIF DU PALUDISME

DIAGNOSTIC CLINIQUE DU PALUDISME
DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DU PALUDISME

DIAGNOSTIC CLINIQUE DU PALUDISME

❑PERIODE D'INCUBATION

S'étend de la piqûre du moustique à la libération de la première génération de *mérozoïtes* dans le sang = *schizogonie exo érythrocytaire*. Elle est de:

- 7 à 15 jours pour P. falciparum,
- 12 à 20 jours pour P. vivax (6 à 9 mois pour certaines souches),
- 11 jours à 10 mois pour P. ovale,
- 20 jours ou plus pour P. malariæ.

❑PERIODE DE TRANSMISSION

Correspond aux phases où le paludéen produit des gamétocytes.

Elle est de:

- 2 à 6 mois pour le P. falciparum.
- 1 à 3 ans pour le P. vivax et P. ovale (rechutes tardives)
- Plusieurs dizaines d'années pour P. malariae.

DIAGNOSTIC CLINIQUE DU PALUDISME

PERIODE DE MALADIE

Chaque accès évolue par trois étapes successives:

- *Une phase de frissons = 1heure (durée variable)*
- *Une phase de chaleur (fièvre)> 40ºc= 3-4 heures*

  Associée à: pouls dissocié, céphalées, myalgies et vomissements
- *Une phase de sueurs(abondantes)=3-4heures*

  associée à : anémie, hépato-splénomégalie, herpès labial

➢LA GRAVITÉ DU PALUDISME

Dépend de :

- *L'espèce plasmodiale* : P.falciparum→ par la fréquence des décès
- *La densité des parasites dans le sang*
- *Le degré de prémunition de l'individu*

❖ ***La prémunition*** *: la résistance que confère le paludisme à l'organisme infecté et qui le protège contre une surinfection.*

(Nombre limité de plasmodium dans le sang< seuil infestant)

➢DÉFINITION DES CAS DU PALUDISME

Trois situations cliniques principales ont été retenues:

❑**Accès palustre simple:** défini comme étant tout accès palustre sans signes de gravité

- **la fièvre tierce bénigne** (P.vivax, P.ovale): tous les trois jours
- **la fièvre quarte** (P.malariæ) : tous les quatre jours.

❑**Accès palustre grave:** défini par la présence d'une parasiémie à P.Falciparum associée à au moins un des critères de gravité cliniques ou biologiques (OMS)→**voir le tableau**

- **Les accès pernicieux** (P.Falciparum)

❑**Situations particulières:** Correspondant au cas de

✓***La femme en ceinte,***
✓ ***l'enfant***
✓***un traitement présomptif dans l'attente des résultats parasitologiques.***

CRITÈRES DE GRAVITÉ D'UN ACCÈS PALUSTRE GRAVE

Trouble de la conscience	Score de Glasgow modifié=0 chez l'A/E>5ans Score de Blantyre=2chez le petit enfant
Convulsions répétées	=2/24 heures (malgré la correction de l'hyperthermie)
Prostration	Extrême faiblesse
Détresse respiratoire	Définition clinique
Ictère	Clinique ou biologique (bilirubine>50µmol/L)
Hémoglobinurie macroscopique	Urines rouge foncé ou noir Hémoglobinurie ou myoglobinurie à la bandelette Absence d'hématurie microscopique
Collapsus circulaire Ou choc	TAS<80mmHg chez l'adulte TAS<50mmHg chez l'enfant
Œdème pulmonaire	Définition radiologique
saignement spontané	
Anémie grave	Adulte: Hb<7g/dl ou Hte<20% Enfant : Hb<5g/dl ou Hte<15%
Hypoglycémie	Glycémie<2,2mmol/L
Acidose métabolique	PH<7,35 ou bicarbonates<15mmol/L
Hyperlactatémie	Lactates plasmatiques>5mmol/L
Hyperparasitémie	>4%/sujet non immun
Insuffisance rénale aigue	Créatinémie>265µmol/L après réhydratation

DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DU PALUDISME: DE CERTITUDE

- **Frottis sanguin**+++/+coloration MGG*
- **Goutte épaisse**: mise au point par R. Ross en 1903+++
- QCB Malariæ test®:coloration par l'acridine
- Recherche de l'HRP2: une glycoproteine spécifique du plasmodium
- Recherche des Anticorps spécifiques/ réaction d'immunofluorescence indirecte : Ac>10éme jours

*MGG : May Grünwald Giemsa

EPIDÉMIOLOGIE SYNTHÉTIQUE

MODE D'EXPRESSION EPIDEMIOLOGIQUE DU PALUDISME

- Le paludisme, bien qu'ayant une extension géographique considérable, est actuellement prédominant dans la ceinture intertropicale.
- Trois conditions sont nécessaires à sa pérennité :
  - la présence de l'anophèle vecteur,
  - la présence en quantité suffisante de porteurs de plasmodiums,
  - une température extérieure qui doit être au moins égale à 15°C.

La T° permet de délimiter des zones endémiques:

- ✓ *P. falciparum : isothermes d'été de 20°C, sauf en montagne.*
- ✓ *P. vivax et P. malariae : isothermes d'été de 15°C,*
- ✓ *P. ovale : localisé aux régions équatoriales d'Afrique*.

CLASSIFICATION DU PALUDISME

- Classification des cas de paludisme
- Classification des zones d'endémie
- Classification des zones paludogènes en Algérie

➢CLASSIFICATION DES CAS DE PALUDISME

❑Paludisme AUTOCHTONE

naturel à une région ou à un pays.

❑Paludisme INTRODUIT

dû à la transmission locale de la maladie à partir de cas provenant d'un territoire situé au delà des limites géographiques de la région ou de l'aire de distribution de la maladie.

❑Paludisme IMPORTE

désigne les cas pour lesquels la maladie a été contractée en dehors de la région et ne peut être attribuée à une transmission locale.

❑Paludisme PROVOQUE

résulte d'une infection artificielle à des fins thérapeutiques (transfusion sanguine), ou d'une inoculation accidentelle.

❑Paludisme de RECHUTE

Personne développant la maladie sans ré infestation, suite à une primo-impaludation.

❑ PALUDISME NON CLASSÉ

➢CLASSIFICATION DES ZONES D'ENDÉMIE PALUSTRE

De l'intensité de l'impaludation, on distingue 4 zones :

- **Paludisme hypo-endémique**

  IP des enfants de 2 à 9 ans ≤ 10 % (IS: 0-10%)

- **Paludisme méso-endémique** :

  IP des enfants de 2 à 9 ans entre 11 et 50% (IS :10-50%)

- **Paludisme hyper-endémique**

  IP des enfants de 2 à 9 ans > 50 % (IS: 51-75%)

- **Paludisme holo-endémique**

  IP des enfants de 0 à 1 ans > 50 % (IS >75%).

- ***IP= indice plasmodique (IP%)*** *: Cet indice sera établi par groupes d'âges : 0-11 mois, 12-23 mois, 2-4 ans, 5-9ans, 10-14 ans et plus de 15 ans. 'IP est le rapport entre le nombre de porteurs de plasmodiums dans le sang sur le nombre de sujets examinés.*

- *IS=indice splénique (%SPM).:pourcentage de SPM chez les enfants de 2-9 ans*

➢CLASSIFICATION DES ZONES PALUDOGENES EN ALGERIE

- Selon le degré de **vulnérabilité et/ou de réceptivité**, trois catégories de zones peuvent être individualisées :

- **Zones à potentiel paludogène élevé** : constituées par des régions où les vecteurs sont présentés en permanence pendant la saison de transmission et l'apport extérieur du parasite possible (Nord du pays et les zones frontalières : *Niger ,Mali …)*.

- **Zones à potentiel paludogène moyen : **concernant les régions où les anophèles vecteurs sont toujours présents et qui peuvent dans des conditions climatiques favorables être à l'origine de la réintroduction du paludisme et remettre en cause les résultats satisfaisants du programme (les micro-foyers résiduels détectés et maitrisés : *Aïn Defla, Khemis El Khechna,..*)

- **Zones à potentiel paludogène bas** : ces zones sont constituées par des régions arides et des strates pré-sahariennes.

région Aride= dépourvu d'eau

SITUATION DU PALUDISME EN ALGÉRIE (MSP/ INSP)

❑ Période avant 1968 (1952-1968)

- le paludisme représentait une endémie majeure en Algérie
- Le nombre dépassait 30.000 cas/an avec un taux d'incidence **de100 cas pour 100 000 habitants** en 1968
- Les cas étaient concentrés dans les wilayas de l'Est (***Aurès, Kabylie,Annaba.***.) et certaines OASIS (***Timimoun, Adrar, Ghardaïa,Ouargla***…)

❑Période de 1968 à 1978

- La mise en œuvre du programme national d'éradication du paludisme en 1968:TAEH* était de 6,70%
- une chute spectaculaire du taux d'incidence annuel de la maladie. Ce taux était de **0.5 cas pour 100 000 habitants** en 1978.
- Apparition de petits foyers résiduels au Nord du pays (***Annaba***++*)*

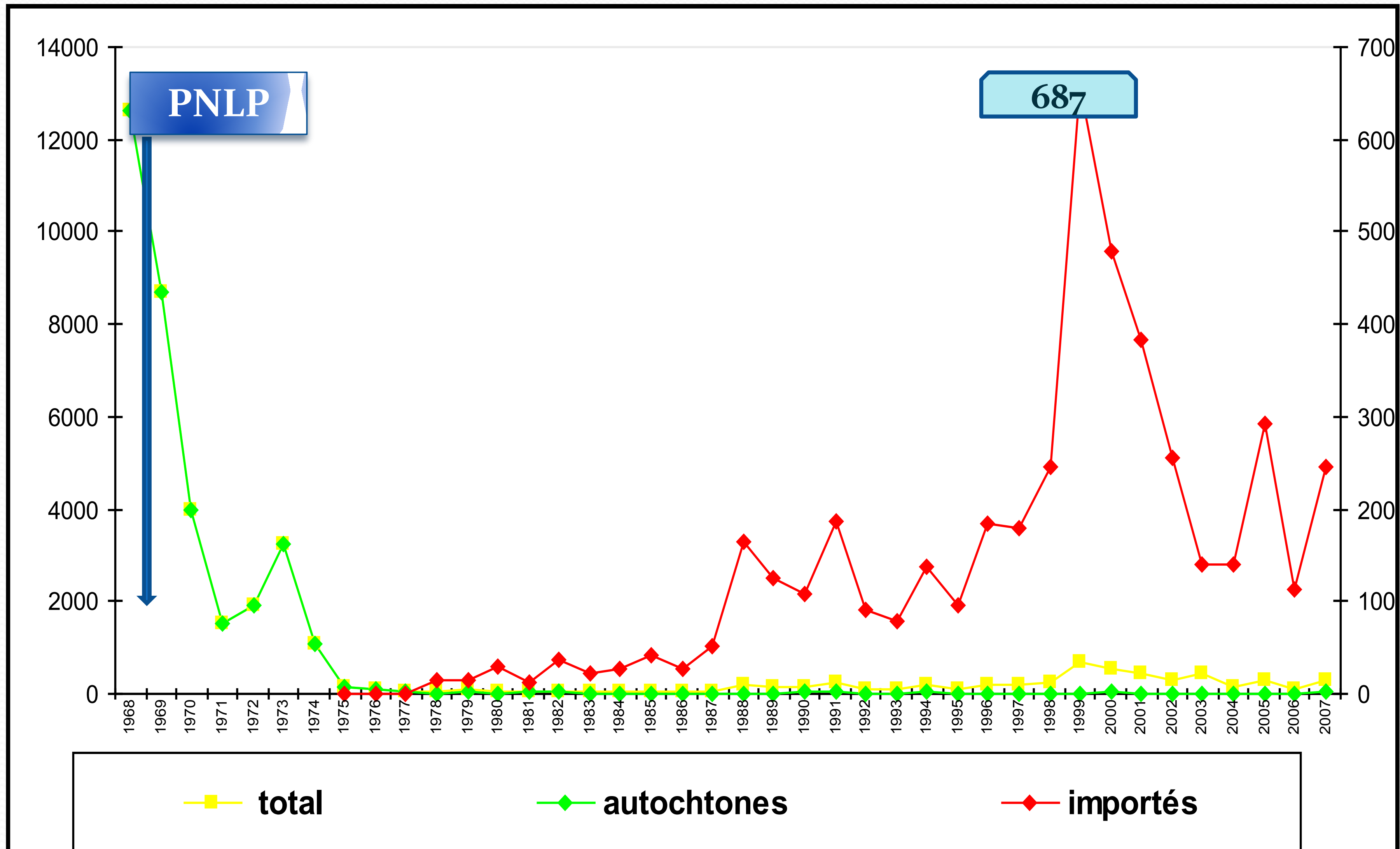
*TAEM: taux annuel moyen d'examens hématologiques/activité de dépistage

SITUATION DU PALUDISME EN ALGÉRIE (MSP / INSP)

Période de 1978 à 2009

- Le taux d'incidence annuel est resté stable jusqu'en 1987.
- une augmentation progressive de cas de paludisme **importé,** depuis 1978, année d'ouverture de la route trans-saharienne reliant l'Algérie aux autres pays frontaliers du sud et au reste de l'Afrique ***(Mali, Niger,…)***.
- Entre 1980 et 1991 montrait une réceptivité de tout le territoire du **Nord – Est** du pays et certaines **Oasis**: foyers de **paludisme autochtone**
- Persistance de ces micro foyers « **foyers résiduels** » : ***Khemis El Khechna (1981), Adrar (1981), Ain defla (1990), Djanet « Ihrir» (1990),***
- Apparition et persistance de nouveaux foyers à **paludisme importé** dans le **Sud du pays**: ***Tamanrasset (1999), Adrar(1999) Ouargla (2000),…***
- ***Identification de nouveaux foyers à P. Autochtone :***
  « Tinzaouatine » (2007) et Ghardaïa (2011).

❖L'incidence annuelle de paludisme selon les cas autochtone et importés, de 1968 à 2007 en Algérie



➢Cas du paludisme par espèce de plasmodium en Algérie 2000-2007(source INSP)

ANNEE	PF	PV	PM	PO	TOTAL
2000	263	275	2	1	541
2001	247	181	6	1	435
2002	188	116	?	?	307
2003	313(73,30%	111(25,99%	2	1	427
2004	71(43,56%)	92(65,44%)	0	0	163
2005	242(80,94%	57(19,06%)	0	0	299
2006	91(77,44%)	24(20,51%)	1	1(0,9%)	117
2007	261(90,62%	24(8,33%)	3	0	288
2008	185(94,39%	11(5,61%)	0	0	196

➢Cas du paludisme par classification en Algérie de 2000 à 2009 (source INSP)

ANNEE	Total	Auto	importé	rechute	N.classé	Provoqué	Introduit
2000	541	34 (6%)	478(88%)	4%	2%	0	0
2001	435	6(1,4%)	382(88%)	41(9,4%)	4	0	2
2002	307	8	255	22	22	0	0
2003	427	5	394	18	9	0	1
2004	163	2	141	10	6	0	1
2005	299	0	290	4	4	0	1
2006	117	1	112	2	2	0	0
2007	288	26	245	1	15	1	0
2008	196	3	192	1	0	0	0
2009	94	0	90	1	2	1	0

espèce plasmodiale en Algérie 1990-2009 (INSP)/N=304

ANNEE	NOMBRE DE CAS	LOCALITÉS /MICRO FOYERS	ESPÈCE PLASMODIAL
1990-1998	204	Ain Defla(31) Iherir(173)	PV PV
1999-2006	71	Tamanrasset(06) Adrar(22) Ouargla(40) Ghardaia(03)	PF(05),PV(01) PF(18),PV(04) PV(40) PF(03)
2007-2009-2011	31	"Tinzaouatine" Tamanrasset Ghardaia	PF(31)

PROGRAMME D'ÉRADICATION DU PALUDISME

PROGRAMME D'ÉRADICATION DU PALUDISME (PNLP)

Phase préparatoire : basée sur

- Des enquêtes épidémiologiques;
- Élaboration la carte de répartition des foyers de transmission;
- Évaluation le niveau d'endémicité;
- Élaboration d'un plan d'action [Micropistes, Entomologistes…]

Phase d'attaque : basée sur

- La couverture totale de la région du nord du pays « région à éradiquer » par les insecticides;
- Administration d'un traitement antipaludique aux sujets atteints.
  - La durée de cette phase était de 3 à 4 ans

PROGRAMME D'ÉRADICATION DU PALUDISME (PNLP)

❑Phase de consolidation :

Basée sur la surveillance épidémiologique et hématologique

- Dépistage actif des cas de paludisme;
- Réalisation des enquêtes autour de chaque cas de paludisme
- Prise en charge thérapeutique des cas

❖ s'est caractérisée par la suppression de la couverture d'insecticides

❑Phase d'entretien :

Basée sur un système de surveillance épidémiologique

foyers résiduels du Sud pays et tout les wilayas du Nord du pays

❖ doit être maintenue tant que persiste le risque de reprise de la transmission et de réintroduction du paludisme

PROPHYLAXIE DU PALUDISME

❑ PROPHYLAXIE DU RESERVOIR

- La déclaration des cas de paludisme est obligatoire à l'INSP,MSPRH,SEMEP…;
- Hospitalisation et traitement des cas : voir le schémas thérapeutique;
- **Dépistage passif :** un frottis et une goutte épaisse doivent être exécutés systématiquement chez tout sujet fébrile .

➢SCHEMAS THERAPEUTIQUES DU PALUDISME

Consensus thérapeutique /MSP-RH/DP 2009)

ACCES PALUSTRE	TRAITEMENT RADICAL	DOSE THERAPEUTIQUE
ACCES SIMPLE A P.VIVAX/P.MALRIAE/ P.OVALE	▪ **Chloroquine (cp)** ▪**+Primaquine(cp)** si contre indication •Méfloquine **(cp)**/ •quinine**(cp)**	-10mg/kg/j à J1-J2 puis 5mg/kg/j à J3 -15mg/kg/j de J1-J14
ACCES SIMPLE A P.FALCIPARUM	**En 1ère intention:** ▪**Méfloquine (cp)** ▪**Quinine (cp)** **En 2ème intention:** ▪Arthémeter-Luméfantrine(cp)	-25mg/kg peros :3prises/8h -8mg/kg/8h peros pd 7J (1cp à 500mg x 3/j chez l'A) -4cp/8h pd 60heures=24cp
ACCES PALUSTRE GRAVE	**En 1ère intention:** ▪**Quinine (perfusion)** **Relais par VO après 72 h** ▪ Méfloquine **(cp)** **OU** ▪**Arthémeter-Luméfantrine(cp)** **En 2ème intention:** ▪**Artésunate (IV/IM)**	-16mg/kg en 4h dans SG 5à10% Puis 24mg/kg/j→8mg/kg/8h.. -03cp→2cp→1cp de8h d'interval -4cpà H0→4cp à H8→4cp à H24 →4cp à H36→4cp à H48 -2,4mg/kg dans60ccSB→1,2mg/kg àH12→1,2mg/kgàH24

SCHEMAS THERAPEUTIQUES DU PALUDISME (Consensus thérapeutique /MSP-RH/DP 2009)

Situations particulières	Traitement radical	Dosage
Cas de la femme en ceinte	**Cloroquine** si AS/O,V,M **Quinine** si AS/F **Quinine** IV si APG/F	-10mg/kg/j de J1-J2 puis5mg/kg/j Jà 3 -8mg/kg/8h
Cas de l'enfant	▪ **Chloroquine (cp)** ▪**+Primaquine(cp)>1an** ▪**Méfloquinecp250mg** ▪**Quinine** ▪Arthémeter-Luméfantrine(cp)	-10mg/kg/j à J1-J2 puis 5mg/kg/j à J3 -15mg/kg/j de J1-J14 -25mg/kg/jen 2prises:15mg/kg à Ho, 10mg/kg à H12 8mg/kgx3/j/8h pd 7jours -6prises orale selon le poids
Cas d'un traitement présomptif	Même schéma	
Sujet en provenance de pays d'Asie du Sud-Est	Quinine + Doxycycline* ou Clindamycine **(♀en ceinte)	*200mg/j pd7 jours **10mg/kg/8h en perfusion pd 03jours

❑ PROPHYLAXIE DE LA TRANSMISSION

❑ Lutte antilarvaire+++

- Entreprendre des travaux d’assainissement : comblement des marais par le colmatage, le drainage et le pompage.
- Lutte biologique : utilisation de poissons larvivores (Gambusia)

❑ Lutte anti-moustique(anti-imagos)

- emploi des insecticides: moustiquaires imprégnés d’insecticides (*perméthrine*)/ *DDT*

❑ PROPHYLAXIE DE LA RECEPTIVITE

Chimioprophylaxie antipaludique +++

voyageur qui se rend dans les zones d'endémie=3zones/OMS

- **Zone I =Pas de chloriquino-résistants→ Zone A**
  - ***Chloroquine (Nivaquine®)*** *: 1cp à 100mg/J*
- **Zone II =Chloroquino-résistants faible →Zone B**
  - ***chloroquine*** *:1cpà 100mg/J+* ***Proguanil*** *:2cpà100mg/J=* ***Savarine**** *:1cp/J*
- **Zone III =Chloroquino-résistants élevée →Zone C**
  - ***Méfloquine(Lariam®)*** *:1cp à 250mg/semaine*
  - ***Atovaquone*** *:1cp à 250mg+* ***Proguanil****: 1cp à 100mg en 1prise =* ***Marone**** *:1cp/J*

- La CP est administré dés le 1er jour de départ et sera prolongé deux mois après le retour de la zone d'endémie
- **Si Séjour>03mois** :***Méfloquine*** au long cours/***Savarine****

*** Association de deux médicaments**

ZONES DE SENSIBILITE ET DE RESISTANCE A LA CHLOROQUINE

zone A: chloroquino -sensibilité	**Amérique** : Argentine (Nord), Belize, Bolivie (hors Amazonie), Costa Rica, Guatemala, Haïti, Honduras, Mexique, Nicaragua, Paraguay(Est), Pérou (Nord), République dominicaine, Salvador, Panama(Ouest). **Amérique** : Venezuela (hors Amazonie), Mexique **Asie** : Chine (Nord-est), Iraq, Iran(hors Sud –Est du pays)
zone B chloroquino-sensibilité intermédiaire	**Afrique** : Madagascar, Mali, Mauritanie Burkina Faso, Niger, Tchad. **Amérique :** Brésil (centre), Panama (sud), Pérou(Est), Colombie (hors Amazonie). **Asie :** Bhoutan, Inde (sauf Etat d'Assam), Népal (Terai) **Océanie** : iles Salomon, Vanuatu, Sri Lanka.
zone C chloroquino - résistance du plasmodium falciparum	**Afrique** : Afrique du Sud (Transvaal, Natal), Angola, Bénin, Botswana, Burundi, Cameroun, Comores, Congo, Gabon, Guinée, équatoriale, Kenya, Malawi, Mayotte, Mozambique, Ethiopie Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée-équatoriale, Libéria, Myanmar, Namibie Nigéria, Ouganda, République Centrafricaine, Rwanda, Tanzanie, Togo, Zimbabwe. zaïre, Zambie, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Swaziland, Djibouti, Côte d'ivoire, Sao Tome et Principe, Sénégal, Swaziland. **Amérique** : Brésil (Amazonie), Colombie, (Amazonie), Guyana, Guyane française (fleuves), Surinam, Venezuela (Amazonie), Bolivie (Amazonie), Equateur (Amazonie), Erythrée, Pérou (Amazonie). **Asie** : Arabie Saoudite(Ouest), Pakistan, Bangladesh, Birmanie, Cambodge, Chine (Yunnan et Hainan), Laos, Philippines, Thaïlande (Zones frontalières), Vietnam (hors bande côtière et deltas), Inde (Etat d'Assam), Indonésie (sauf Bali), Malaisie (sauf zone urbaines ou côtières). **Océanie :** iles Salomon, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Vanuatu. **Moyen-Orient** : Afghanistan, Iran(Sud-Est), Yémen.

CONDUITE À TENIR DEVANT UN CAS DE PALUDISME

- **Notification des cas :**la déclaration immédiate et obligatoire par Fax au Service du paludisme
  - INSP
  - DSP
  - MSPRH
- **Adresser la lame suspecte au bureau de lutte antipaludique : (INSP)**
- **Alerter l'unité de soins d'où provient la lame.**
- **Procéder à l'enquête épidémiologique primaire**

  Au niveau de la famille et de l'entourage immédiat, par l'interrogatoire visant à établir, le plus exactement possible, l'origine du cas. Une copie de la fiche d'enquête sera remise au Service du paludisme et des maladies parasitaires de l'INSP.
- **Procéder à l'enquête hématologique** des contacts (famille et voisinage) qui devra couvrir environ 100 personnes autour du cas, dans les conditions de densité moyenne de l'Algérie du Nord.

CONDUITE À TENIR DEVANT UN CAS DE PALUDISME

- **Traitement radical de 14 jours du cas positif** et, le cas échéant, après prise de sang, traitement de 14 jours, aux cohabitants et en cas de rechute de la maladie.
- **Investigations entomologiques :** visant à constater la présence des vecteurs et à en estimer la densité d'infestation en cas de découverte de cas positifs.
- **Répétition des investigations hématologiques et entomologiques :** 15 jours après l'enquête primaire, sur toute la population de la localité infestée.
- **En cas de dépistage d'autres cas dans la localité**

  Service du paludisme et des maladies parasitaires de **l'INSP** décidera, en collaboration de la direction de santé de la wilaya, l'application de la chimioprophylaxie de masse et/ou des aspersions intradomicilaire

REFERENCES

- MSP/INSP-Relevé Epidémiologique Mensuel/Reflet de la situation épidémiologique 10 déjà !-volume2-Juin 2001
- Dr. A/K.Ouchfoune-Cours externe de 1990-2000
- A/D. BEZZAOUCHA -Maladies à déclaration obligatoire: Profil épidémiologique-volume1 : paludisme-2004
- INSP/Sites-Relevés Epidémiologiques Mensuels (REM) de 2000 à 2008
- MSP/INSP-Fiche technique/Programme National de Lutte contre le Paludisme de 2003-2009
- MSP-RH/INSP/Département Soutien Technique/ Parasitologie/ Paludisme-Situation épidémiologique du paludisme en Algérie : Rapport annuel de 2006 à 2009
- Sites OMS-Situation mondiale du paludisme
- MSP-RH/DP-Consensus Thérapeutique du Paludisme- OMS Edition :ANDS 2009